

Informacja Kwantowa 1/2

Seria 10

do oddania na 20.12.2017

Zadanie 1 Rozważ trzy różne kanały qubitowe, zadane poprzez następujące zestawy operatorów Krausa

a) $K_0 = |0\rangle\langle 1|, K_1 = |0\rangle\langle 0|$

b) $K_0 = \sqrt{\frac{1+\eta}{2}}\mathbb{1}, K_1 = \sqrt{\frac{1-\eta}{2}}\sigma_z$

c) $K_0 = \sqrt{\frac{1+3\eta}{4}}\mathbb{1}, K_1 = \sqrt{\frac{1-\eta}{4}}\sigma_x, K_2 = \sqrt{\frac{1-\eta}{4}}\sigma_y, K_3 = \sqrt{\frac{1-\eta}{4}}\sigma_z$

Dla każdego z nich znajdź pojemność kanału i odpowiedz na pytanie czy do wysycenia przesyłu informacji konieczne są pomiary kolektywne. Jeśli w jakimś przypadku nie są, podaj pomiar indywidualny, który jest optymalny.